des Körpers und scheint einigermassen mit den Tardigraden verwandt zu sein. Es besitzt einen scheibenförmigen Leib mit gefranztem Rande, einen von der Bauchseite ausgehenden Rüssel und einen verästelten Darm. Zehn mit drei langen Haken versehene Fussstummeln an der Bauchseite unterscheiden diesen Parasiten auffallend von den epizootischen Helminthen, zu welchen Leuckart diese Schmarotzer gerechnet wissen will.

Bericht über die Leistungen im Gebiete der Helminthologie während des Jahres 1841

von

Prof. C. Th. v. Siebold in Erlangen.

Über die Entstehung der Eingeweidewürmer hat sich Eschricht in einem sehr ausgedehnten Aufsatze ausgesprochen;*) derselbe zeigte in einer historischen Einleitung, dass man früher die Eingeweidewürmer mit den gewöhnlichen Würmern für identisch betrachtet und die Theorie der generatio aequivoca in Bezug auf Entozoen als richtig anerkannt habe, und dass man seit den von Ehrenberg an den Infusorien gemachten grossartigen Entdeckungen die generatio aequivoca auch bei den Entozoen ganz läugnen wolle. Eschricht meint nun, dass, wenn es wirklich noch eine generatio aequivoca gebe, diese doch sehr eingeschränkt werden müsse, und bekämpft hierauf mit vieler Umsicht die in einem zu ausgedehnten Massstabe auf die Entozoen angewandte Theorie der generatio aequivoca, wobei derselbe auf die gewaltige Entwickelung des Zeugungsapparates der Entozoen grosses Gewicht legt, und sich auf seine früheren an Ascaris lumbricoides, Bothriocephalus latus und punctatus angestellten Untersuchungen (s. den Jahresbericht für 1840) beruft. Die Eingeweidewürmer sollen nach Eschricht in allen Fällen die Nachkommen anderer Eingeweidewürmer sein, wobei die

---

*) Froriep's neue Notizen Nr. 430, 431, 432, 433 und 434. Eschricht: Untersuchungen über die Entstehung der Eingeweidewürmer.

die Verbreitung der Helminthiasis sich durch die Fortpflanzung der Thiere sehr einfach erklären lässt. Diesen Satz will Eschricht am Coenurus cerebralis erläutern, wo sind hier aber, frage ich, die ungeheuren Massen von Eiern, da Coenurus gleich den übrigen Cysticis geschlechtslos ist und niemals Eier hervorbringt? Vortreffliche Bemerkungen, das Problem der Erzeugung der Eingeweidewürmer betreffend, hat Valentin in seinen Jahresbericht eingestreut.*)

Mit viel geringeren Beweismitteln ausgestattet, eiferte Drummond gegen die Annahme einer generatio aequivoca bei den Helminthen.**) Mit diesen im Widerspruche räumte Creplin der generatio aequivoca vielleicht ein zu grosses Feld ein,***) wenn er bei der Definition der Eingeweidewürmer den Umstand hervorhob: dass sie in anderen Thieren, zu einem sehr geringen Theile ganz aussen von ihnen, nicht allein leben, sondern selbst in diesen, ursprünglich immer ohne Eltern, also durch generatio aequivoca erzeugt werden." Creplin berief sich auf das Vorkommen von Eingeweidewürmern in den geschlossensten Höhlen des thierischen Körpers, in denen des Gehirns, im Auge, aussen an den Organen der Brust- und Bauchhöhle, in und am Bauchfelle, tief zwichen den Muskeln, in Knochen u. s. w., wohin sie durch das Blutgefässsystem nicht gelangen können, da es erwiesen ist, dass kein Ei eines bekannten Eingeweidewurms von der Feinheit ist, dass es durch die feinsten Kapillargefässe des thierischen Körpers durchkommen könnte; am schwierigsten wird von den Anhängern des omne vivum ex ovo Creplin's Einwand zu beseitigen sein: wie sollen die Cystica entstehen, welche keine Geschlechtstheile besitzen, und keine Eier erzeugen? und sollen sie etwa aus Eiern von gewissen anderen Helminthen entspringen, wie kommen diese Eier an jene verborgenen, nach aussen abgeschlossene Orte? Diesen Betrachtungen hat Creplin ausserdem noch eine gedrängte geschicht-

*) Valentin: Repertorium für Anatomie und Physiologie VI. 1841 S. 50 u. d. f.

**) Annals of the natural history. Vol. VI. 1841 S. 101. Thoughts of the aequivocal generation of entozoa.

***) Allgem. Encyclopädie von Ersch und Gruber. 35. Theil, 1841. Artikel: Enthelminthologie.

liche Übersicht der Entwickelung und Förderung der Helminthologie, sowie eine ziemlich vollständige Zusammenstellung der neueren auf Helminthologie sich beziehenden Litteratur beigefügt. Den Anhängern der generatio ex ovo und generatio aequivoca stellt sich Stiebel gleichsam als Vermittler entgegen,*) indem er aus seinen mikroskopischen Untersuchungen folgende Schlüsse ziehen zu dürfen glaubt: „es giebt überall verbreitete lebendige Moleküle oder Keimpünktchen, die sich jeder organisirbaren Materie zeugend einbilden können, und welche vielleicht auch den Erklärungsgrund der Entstehung der Eingeweidewürmer geben.

Dujardin machte von neuem auf die von ihm entdeckte und mit dem Namen Sarcode belegte Substanz aufmerksam,**) welche nicht allein in den Infusorien, sondern auch in den Entozoen, besonders in den Taenien und Distomen enthalten ist und die Eigenschaft besitzt, Aushöhlungen in sich zu bilden (de se creuser spontanément de vacuoles).

Von Rymer Jones wurde in seinem neuen Handbuche für vergleichende Anatomie den Helminthen ein ansehnliches Kapitel gewidmet,***) in welchem der innere Bau dieser Schmarotzer unter Benutzung der neusten Litteratur sehr übersichtlich dargestellt und mit schönen eingedruckten Abbildungen erläutert worden ist; letztere sind meist dieselben Kopien, wie sie sich in der Cyclopaedia of anatomy and physiology vorfinden. Rymer Jones befolgte dabei jene systematische Anordnung, welche durch M'Leay und Owen in England eingeführt worden ist. Die Helminthen werden hiernach in die beiden Ordnungen *Sterelmintha* und *Coelelmintha* geschieden, welche ganz den beiden von Cuvier aufgestellten Ordnungen *des intestinaux parenchymateux* et *cavitaires* entsprechen, aber von einander getrennt in zwei verschiedene Klassen gestellt werden; so enthält nämlich die

*) Stiebel: die Grundformen der Infusorien in den Heilquellen. 1841 S. 20.

**) Dujardin: histoire naturelle des Zoophytes, Infusoires, comprenant la physiologie et la classification de ces animaux. Paris. 1841 S. 37.

***) Rymer Jones: a general outline of the animal kingdom and manual of comparative anatomy. London 1841 S. 79 und 99.

Klasse Acrita (M'Leay), welche der Klasse *Cryptoneura* (Rudolphi) analog gebildet ist, die Ordnungen der *Spongiae, Polypi, Polygastrica, Acalephae* und als letzte Ordnung die *Sterelmintha*, während die Klasse *Nematoneura* (Owen) mit der Ordnung der *Coelelmintha* beginnt, worauf dann die *Bryozoa, Rotifera, Epizoa* und *Echinodermata* folgen. Auf der 28. Tafel der Icones zootomicae hat Wagner eine Reihe von Copien aus bekannten helminthologischen Schriften zusammengestellt.*)

Nematoiden.

Über den Guinea-Wurm hat Mc. Clelland eine Abhandlung geliefert,**) welche zwar grossentheils Bekanntes enthält, jedoch auch einige eigene Wahrnehmungen mittheilt, von welchen folgende, auf die Fortpflanzung bezügliche in der Hauptsache eine Bestättigung schon bekannter Thatsachen sind.

Bei der Durchschneidung eines Wurms, 3″ von der Körperspitze, floss eine bläulich weisse, milchige Flüssigkeit aus, welche bei Vergrösserung eine Menge von Jungen enthielt, die durchaus der Mutter ähnlich waren, nur dass sie eine viel höhere Lebendigkeit zeigten. Die Zahl der in einem Tropfen der Flüssigkeit enthaltenen Jungen mochte mindestens tausend sein. In Wasser gethan lebten die Thierchen so lange, als sie sich noch in ihrer schleimigen Umgebung befanden, und starben bald, wenn sie unmittelbar ins Wasser geriethen. Ein Tropfen der schleimigen Flüssigkeit mit den Jungen war auf einer Glasplatte eingetrocknet, sie wurde nach 24 Stunden mit warmem Wasser befeuchtet, und die Thierchen erhielten ihre Lebendigkeit wieder, ehe das ganze aufgeweicht war, und bewegten sich mit dem einem Körperende sehr lebhaft, während das andere angetrocknet war; als sie, um sie vollends zu befreien, über Wasserdampf gehalten wurden, starben sie durch die Hitze. Mc. Clelland meint, dass der Guinea-Wurm seine Brut nicht in dem Ind. absetze, welches er selbst bewohnt, — dieses müsste bei der ungeheuren Zahl der in einer Mutter vorhandenen Jungen in Kurzem zu Grunde gehen, — sondern dass er, um seine Brut abzusetzen, sich an die Oberhaut begebe, hier durch seinen Reiz einen Abscess veranlasse, durch welchen die Jungen nach aussen abgesetzt würden. Hier hatte auch Dr. Duncan diese Jungen gefunden, doch in einem torpiden Zustande. Da die Jungen eintrocknen können, ohne dadurch die Lebens-

*) Rud. Wagner: Icones zootomicae 1841.

**) Remarks on Dracunculus, The Calcutta Journal of Nat. Hist. cond. by J. M'Clelland. Vol. I. S. 359.

fähigkeit zu verlieren, könnten sie leicht von einem Ind. aufs andere gelangen; sie wären nicht grösser als Sonnenstäubchen, deren Tausende mit jedem Athemzuge in die Lunge gelangen, und es bedürfe nichts als der Berührung mit einer feuchten Haut, um ihre Lebensthätigkeit zu erwecken: „It appears to me to be great folly to dispute as to whether such minute particles can enter the human body by the stomach or by the skin" setzt M'Clelland hinzu. Die Vermuthung, dass der Wurm hermaphroditisch sei, ist nicht begründet;*) eben so wenig möchte die Voraussetzung, dass es mehrere Arten dieses Wurmes gebe, dass namentlich der in Westindien vorkommende von den in Indien und Afrika einheimischen specifisch verschieden sei, die Wahrscheinlichkeit für sich haben, da durch den Sclavenhandel die Übertragung des Wurms von Afrika nach Amerika sehr erklärlich ist.

Valentin fand in dem Mesenterium von Cyprinus tinca bei mikroskopischer Untersuchung zahlreiche grössere und kleinere Chrysaliden,**) welche innerhalb einer doppelten Hülle zwei rundliche, durch einen gewundenen Strang verbundene Gebilde enthielten; neben diesen regungslosen Chrysaliden existirten zahlreiche, sich lebhaft bewegende Filarien. Ähnliche puppenartige Körper und kleine Filarien sah Valentin auch zwischen der Muskel- und Schleimheit des Magens und Darmkanals von Rana esculenta, wobei die Würmer sich theils ausserhalb theils innerhalb der Puppenhülsen befanden.

Von Mayer haben wir eine ausführliche Arbeit über *Trichocephalus* erhalten,***) welche derselbe mit recht hübschen Abbildungen begleitet hat.

Wenn Mayer von *Trichoceph. dispar* angiebt, dass der Darmkanal bis zur ersten Abschnürung, welchen Abschnitt ich als Ösophagus betrachte, aus einem geraden mittleren Kanale und einem seitlich mit ihm verbundenen, Säcke bildenden Organe bestehe, so kann dies nur auf einer Täuschung beruhen, der äusserst lange Ösophagus ist nämlich mit einer unzähligen Menge von dicht auf einander folgenden Einschnürungen versehen, welche demselben nach vorne hin einen sägeförmigen und nach hinten hin einen wellenförmigen

*) T. X. F. 1 ist die Körperspitze des Männchens mit vorragendem Penis, F. 2 die etwas eingerollte Körperspitze des Weibchens abgebildet. Die Figuren sind alle sehr roh.

**) Valentin: Repertorium S. 53.

***) Mayer: Beiträge zur Anatomie der Entozoen. Bonn 1841 S. 4 Tab. I. und II. und Froriep's Neue Notizen Nr. 396 S. 345. Penis von Trichocephalus dispar. Fig. 3 und 4 auf der Tafel Nr. 392.

Umriss geben; die Höhle des Ösophagus wird von diesen Einschnürungen nicht getroffen und läuft von der Mundöffnung bis zum Eintritt in den Darm (Magen) gerade und unabgetheilt fort. Mayer hat auf einer Hälfte des vorderen Theiles des Wurmes der Länge nach eine feinkörnige Drüse und an der Stelle, wo der Ösophagus in den Magen übergeht, zwei ovale gelbliche Körper bemerkt, von welchen Organen er das erstere als grosse Speicheldrüse und die beiden letzteren als Leber ansehen möchte. Der Hoden beginnt im unteren Ende des Leibes und läuft als ein schmächtiger darmförmiger Kanal unter vielen wellenförmigen Windungen bis zu der Stelle des Körpers herauf, an welcher sich der letztere peitschenschnurförmig verdünnt, hier biegt der Hode sich um und erweitert sich zu einem weiten Schlauche, der sich bis zum hinteren Viertel des Körpers herab erstreckt und durch zwei Einschnürungen in drei längliche Abschnitte geschieden wird, welche als drei Samenblasen angesehen werden können, die unterste Samenblase geht in einen engeren Ausführungsgang über, der in den Scheidenkanal des Penis einmündet. Der ungemein lange einfache Penis ist an seiner Wurzel mit einer starken Muskelmasse, dem retractor et sustentator penis versehen, und zunächst von einer zarten häutigen Scheide umgeben, welche vor der Spitze des Penis eine feine Öffnung besitzen soll, woran Ref. jedoch zweifelt. Diese Scheide schlägt sich an der Wurzel des Penis nach vorne um, wird viel weiter, und geht dann in eine derbere Haut über, welche den Penis als dritte Scheide einhüllt. Diese letztere ist mit konischen, nach hinten gerichteten Stacheln reihenweise dicht besetzt; diese Theile hat Mayer sowohl von *Trichoceph. affinis* als auch von *Trichoceph. dispar* abgebildet, diese äussere Scheide hat Ref. auch bei *Trichoceph. unguiculatus* ähnlich gebildet gefunden, nur standen hier die Stacheln nicht so dicht beisammen. Ganz unrichtig ist von Mayer der Verlauf des Darms am Hinterleibe der männlichen *Trichocephalen* aufgefasst und abgebildet worden. Der Darm läuft keineswegs, wie Mayer angiebt, in ein kurzes verengertes Ende aus, welches schief gegen die Spitze des Körperendes hingehend, daselbst neben der Geschlechtsöffnung mit der Afteröffnung nach aussen münden soll. Mehlis hat den Verlauf des Darms ganz anders beschrieben (Isis 1831 S. 86), der Mastdarm verbindet sich nämlich nach Mehlis Beobachtung zunächst mit einem aus der untersten Samenblase hervortretenden muskulösen Kanale, der als ductus ejaculatorius betrachtet werden kann, dieser Kanal mündet weiterhin wiederum in die Muskelscheide des Penis ein, und diese letztere setzt sich allein bis zum hinteren Leibesende fort, wo sie mit gemeinschaftlicher Öffnung für Darm und Geschlechtsorgan endigt. Creplin hat sich von der Richtigkeit dieser Angabe bei *Trichoceph. dispar* überzeugt,*) und Ref. kann dasselbe nicht allein

*) Encyclopädie von Ersch und Gruber a. a. O. S. 81.

von *Trichoceph. dispar*, sondern auch von *Trichoceph. unguiculatus* bestättigen. Auch Busk lieferte Bemerkungen über den anatomischen Bau von *Trichoceph. dispar*,*) ohne aber viel Neues gegeben zu haben. Dass die weiblichen Trichocephalen keine gemeinschaftliche Öffnung für Geschlechts- und Verdauungswerkzeuge, sondern eine besondere, vom After weit entfernte Vulva besitzen, lehrt Busk uns nicht als etwas Neues, da Creplin schon längst den hier von älteren Helminthologen ausgegangenen Irrthum berichtigt hat (s. dessen observationes de entozois 1825 S. 8). Die weiblichen Geschlechtswerkzeuge der Trichocephalen hat Mayer sehr ausführlich beschrieben und schön abgebildet.**) Das einfache Ovarium beginnt im hinteren Ende des Körpers mit einem Knöpfchen, welches in einen ganz kurzen geraden Kanal übergeht, der sich bald stark erweitert und sich wellenförmig bis zur Vulva herauf erstreckt, hier beugt er sich als dünner Kanal wieder um und verläuft dann gerade gestreckt nach dem entgegengesetzten Ende des Körpers hin, wo er von neuem sich umwendet und sehr stark erweitert; diesen Theil, der anfangs ohne Windung nach vorne verläuft, sich nachher verengert und alsdann wellenförmig gewunden sich mit der Vulva verbindet, nannte Mayer Eierleiter, mir scheint es passender, den geraden und weiten Abschnitt dieses Schlauchs als Uterus und den engen gewundenen und dickwandigen als Eierleiter oder Vagina zu betrachten; die innere Fläche dieser Scheide sah Mayer, wie die äussere Scheide des Penis mit rückwärts gerichteten Stacheln besetzt. Die in dem Ovarium enthaltenen Eier haben eine rundliche oder ovale, zuweilen unregelmässige Gestalt, das Keimbläschen konnte Mayer in ihnen nur selten deutlich erkennen, auch ich konnte bei *Trichoceph. dispar* dasselbe schwer auffinden, während mir es bei den unregelmässig gestalteten Eiern aus dem Eierstocke von *Trichoceph. unguiculatus* sehr leicht in die Augen fiel. Die Eier des Eierleiters (Uterus), dessen Wände Mayer aus kleinen ovalen Zellchen bestehend erkannte, hatten eine eiförmige Gestalt und liessen an beiden Polen ein kleines Knöpfchen bemerken, die Dottersubstanz nebst dem Keimbläschen war im Inneren des Eies von einer besonderen Haut umschlossen. Durch diese Beschreibung, so wie durch die von Mayer gelieferte Abbildung auf Tab. II. Fig. 8 *m m* bekömmt man noch keinen deutlichen Begriff von dem Verhalten der Eihüllen bei *Trichocephalus*; mir hat es sowohl bei *Trichoceph. dispar* als bei *Trichoceph. unguiculatus* geschienen, als wäre die dickwandige äussere Eihülle (Chorion) an beiden Enden abgestutzt und als ragte aus den beiden abgestutzten Stellen die innere Eihülle (Amnion) hervor und bildete so die beiden vorhin erwähnten Knöpfe oder Zipfel; die von

---

*) Annals of the natural history. Vol. VII. 1841 S. 212. On the anatomy of Trichocephalus dispar.

**) Mayer: Beiträge S. 9 Tab. II.

Mayer auf Tab. II. Fig. 8 *m* und *n* abgebildeten Eier lassen sich mit dieser Ansicht recht gut in Einklang bringen, nur dass hier die an beiden Enden der Eier hervorragenden Zipfel isolirt dargestellt sind und nicht als Fortsetzung des Amnion's erscheinen. Die Leibeswände von *Trichocephalus* bestehen nach Mayer aus sechsseitigen Zellen mit eingeschlossenen Bläschen (Zellenkernen), Mayer sah also ein auf den Anfangsstufen der Ausbildung stehen gebliebenes, thierisches Gewebe, liess sich aber verleiten, obgleich er sowohl bei den männlichen als auch bei den weiblichen Individuen diese Struktur wird angetroffen haben, jene Bläschen (Zellenkerne) für Keimbläschen anzusehen und zu vermuthen (S. 9), das eigentliche Ovarium läge hier in der Masse des ganzen Körpers zerstreut. Wenn Busk behauptet,*) dass bei *Trichocephalus* sich die Eier erst kurz vor der weiblichen Geschlechtsöffnung vollkommen ausbilden (become perfectly formed), weil sie hier von der Samenflüssigkeit erreicht werden können, so ist dies gewiss unrichtig. Ob die beiden feinen rothen Kanäle, welche nach Mayer in der Nähe des Magens bei den Trichocephalen beginnen, am Leibe herablaufen und seitlich am After auszumünden scheinen, wirklich Gefässe sind und Blut enthalten,**) möchte ich noch, bis genauere Untersuchungen darüber angestellt worden sind, in Zweifel ziehen. Vom Nervensysteme fand Mayer keine Spur Derselbe traf den *Trichocephalus dispar* auch bei Negern sehr häufig an, wo er sonderbarer Weise schwärzlich gefärbt war.***) Im Blinddarme von Simia Satyrus entdeckte Mayer ebenfalls Peitschenwürmer,†) deren Männchen gerade gestreckt waren und nur eine ganz geringe hakenförmige Krümmung am Hinterende besassen, so dass, da auch am Penis einige Abweichungen zu bemerken waren, diese leicht einer besonderen Species angehören dürften.

Von *Oxyuris ambigua* hat Mayer ein Männchen und das Schwanzende eines Weibchens abgebildet, an welchem er zu jeder Seite eine Reihe von kleinen ovalen Bläschen oder Körnern in einem Saum der Haut eingeschlossen fand.††) An den Eiern dieses Pfriemenwurms, welche länglich oval und öfter halbmondförmig eingebogen waren, konnte Mayer zwei Häute und innerhalb des Dotters ein Keimbläschen erkennen.

Dujardin erklärt die zur Gatt. *Anguillula* Ehrb. gehörigen Thierchen mit Recht für Nematoideen,†††) und stellt

---

*) Annals of the nat. hist. Vol. VIII. S. 212.

**) Mayer: Beiträge S. 11.

***) Ebenda. S. 11.

†) Ebenda. S. 12.

††) Ebenda. S. 14 und 16.

†††) Dujardin: Infusoires a. a. O. S. 675.

die ihnen zugeschriebene Eigenschaft, vertrocknet und angefeuchtet wieder aufzuleben, nicht, (wie Ehrenberg,) in Abrede.

Dass Creplin diese Gattung Anguillula, welche in ihrem inneren Bau mit den Nematoideen so sehr übereinstimmt, von den Helminthen ausgeschlossen haben will,*) dem wird man um so weniger beistimmen, da Creplin selbst die Ähnlichkeit zwischen Anguillula und den Nematoideen noch ganz besonders darthut, indem er auf eine grosse feingeringelte, ¾ bis 1 Lin. lange Anguillula aufmerksam macht, welche in dem Schmutze einer Dachrinne gefunden wurde;**) sie besass drei grosse Kopfknoten, die Männchen trugen, wie die Männchen der Strongyli, eine mit starken Rippen versehene bursa caudalis an sich, während bei den Weibchen die Vulva an der hinteren Körperhälfte weit vom Schwanzende entfernt lag.

Von Hermann in Wien wurden bei einem Pferde zwischen den krankhaft aufgelockerten Häuten der grossen Schienbeinarterie eine Menge Würmer gefunden, welche nach Diesing's genauerer Untersuchung eine neue Gattung von Nematoideen bilden.***)

Die von Hartmann beigefügte sehr mittelmässige Abbildung ist nicht geeignet, einen Begriff von der Beschaffenheit dieser Würmer zu geben, und man muss sich daher lediglich an die Beschreibung halten, welche Diesing in folgender Art von diesen Schmarotzern gegeben hat: *Onchocerca* Dies. Entozoon ex ordine Nematoideorum. Corpus teres elasticum, utraque extremitate attenuatum, feminae spirale, maris magis extensum, gracilius. Caput rotundatum, ore centrali minimo. Cauda feminae attenuata, maris excavata, spiculo (duplici?) lobulis duobus verticalibus excepto; lobulis singulis supra papilla infra uncinulo parvo. *O. reticulata.* Longitudo feminarum 18 linearum et ultra, crassities ¼ lineae circiter. Corpus maris (semel tantum reperti) pollicem et dimidium longum, ⅛ lineae crassum. Feminae corpus annulis validioribus hinc inde dichotomis et reticulatim confluentibus.

Valentin empfiehlt die *Trichina spiralis* als recht geeig-

---

*) Encyclopädie von Ersch und Gruber a. a. O. S. 76.

**) Ebenda. S. 83.

***) Österreichische medicinische Wochenschrift Nr. 9 1841 S. 199. Trichina, bei einem Pferde gefunden. Von Hermann. (Diese Überschrift muss auffallen, da Diesing, wie er mir brieflich mitgetheilt, diesen Würmern den Namen Trichina reticulata nur provisorisch beigelegt und dieselben (S. 200) in der Note als besondere Gattung unter dem Namen Onchocerca bezeichnet hat.)

net, den Vererdungsprocess der Entozoen und Entozoenhüllen zu zeigen,*) da offenbar die zwischen der äusseren und der inneren Hülle ihrer Cysten gelegene Körnermasse, welche an unorganischen Salzen reich ist, als der erste Anfang dazu betrachtet werden kann. Demselben scheint es (wie auch dem Referenten, s. dies. Archiv 1837 II. S. 255) ebenfalls sehr zweifelhaft, ob das in der *Trichina* von mehreren Forschern beschriebene körnige Organ als Eierstock richtig gedeutet sei.

Über die in den Respirationswerkzeugen und dem Blutgefässsysteme des Delphinus Phocaena schmarotzenden Nematoideen haben Quekett und Eschricht Beobachtungen mitgetheilt.

Von Quekett werden die Untersuchungen Kuhn's (Mémoires du Muséum d'hist. natur. T. XVIII. 1829 S. 357) bestättigt**) und ebenfalls drei in den Lungen des gemeinen Delphins beisammen lebende Arten von *Strongylus*, nämlich *Strong. inflexus* Rud., *Strong. minor* K. und *Strong. convolutus* K. angenommen; auch Eschricht erkannte die zwischen den grossen Exemplaren des *Strong. inflexus* vorkommenden kleineren Individuen als besondere Art,***) da sie nicht allein eine verschiedene Gestalt haben, sondern auch stärker entwickelte Zeugungsorgane, und einen anders gestalteten Penis besitzen. Den von Eschricht für diese Art vorgeschlagenen Namen, *Strong. vagans*, wird man wohl wieder fallen lassen müssen, indem diese kleinen Strongyli höchst wahrscheinlich zu *Strong. minor* gehören. Nach Eschricht†) bilden bei *Strong. inflexus* zwei dunkle S-förmige Körper den Penis; über die Bedeutung zweier runden augenähnlichen Körper dieses Wurms konnte dieser Forscher nichts ermitteln; derselbe schreibt die schwarze Färbung des Darms der zwischen den Wandungen des Nahrungsschlauchs der ganzen Länge nach verbreiteten und als Leber zu betrachtenden Substanz zu. Die innere Struktur der weiblichen Geschlechtstheile dieses viviparen Strongylus soll nach Eschricht genau dieselbe sein wie bei *Ascaris lumbricoides*, womit er zu verstehen geben will, dass die Eier dieses Wurms in den Ovarien eine keilförmige Gestalt haben und mit ihren zugespitzten Enden um eine Axe herumsitzen (s. dieses Archiv

*) Valentin: Repertorium a. a. O. S. 194.

**) Annals of nat. hist. Vol. VIII. 1842 (Novemb. 1841) S. 151. Quekett: on four species of the genus Strongylus from the common porpoise.

***) Froriep's Neue Notizen Nr. 433 S. 231.

†) Ebenda. Nr. 432 S. 214 und Isis 1841 S. 704.

1841 II. S. 292). Eschricht sowohl als Quekett haben in tuberkelartigen Cysten der Lunge des gemeinen Delphins kugelförmig zusammengeknäulte kleine Würmer gefunden, welche Eschricht für junge Strongyli erklären wollte.*) Quekett traf fünf bis sechs Individuen in einer Cyste an,**) auch ich sah stets mehrere (drei bis vier) Individuen in einer und derselben Cyste eingeschlossen, unter welchen ich fast immer ein Männchen vorfand. Quekett beschreibt diese Schmarotzer, an welchen er ebenfalls die viel kürzeren Männchen von den längeren Weibchen unterscheiden konnte, nicht genauer, legt ihnen aber den Namen *Strongylus vaginatus* bei; ich kann versichern, dass diese Nematoideen weder junge Individuen von einer der vorhin erwähnten drei Strongylus-Arten, noch überhaupt Strongyli sind. Ihre Geschlechtsorgane habe ich immer vollständig ausgebildet gefunden, bei den viviparen Weibchen sah ich die Vulva des doppelten Uterus, wie bei der Gattung *Filaria*, dicht neben der einfachen Mundöffnung angebracht, weshalb ich diese Thiere in meinem Tagebuche (im Oktober 1837) als *Filaria inflexocaudata* und nicht als *Strongylus* verzeichnet habe, den Männchen fehlt durchaus die bursa caudalis, welche die Gattung *Strongylus* characterisirt, auf der anderen Seite besitzen aber jene Schmarotzer einen doppelten kurzen Penis, was wieder gegen die Gattung *Filaria* spricht.

Es ist auffallend, dass der *Strong. inflexus* in den Luftwegen von Delphinus Phocaena fast allgemein und in ungeheuerer Menge vorkommt, während Holbüll und Eschricht weder die grönländischen Wallfische noch den Delphinus albicans von diesem Wurm geplagt fanden.***)

Yonatt,†) welcher von einem Liebhaber der Federviehzucht wegen einer Krankheit, durch welche er seit einer Reihe von Jahren viele seiner jungen Hühner verloren, um Rath gefragt wurde, fand bei der Sektion Würmer in der Luftröhre der Hühner und erinnerte sich einer ähnlichen von Blavette beobachteten Krankheit; die Würmer sind nicht näher beschrieben worden, mögen aber in beiden Fällen zu *Strongylus trachealis* gehört haben.

Unter des Ref. Leitung hat Bagge helminthologische Untersuchungen angestellt,††) welche hauptsächlich auf die Entwickelungsgeschichte der Nematoideen gerichtet waren;

---

*) Froriep's Neue Notizen Nr. 433 S. 231.

**) Annals of nat. hist. Vol. VIII. a a. O.

***) Froriep's Neue Notizen Nr. 411 S. 233.

†) The Veterinarian. Octob. 1840 und Magazin für die gesammte Thierheilkunde 1841 S. 500.

††) Bagge: dissertatio inauguralis de evolutione Strongyli auricularis et Ascaridis acuminatae. Erlangae 1841.

wir verdanken dem Zeichentalente desselben eine seiner Arbeit beigegebene ausgezeichnet schöne Kupfertafel, auf welcher der Durchfurchungs-Prozess, welchen Ref. schon früher (Burdach's Physiologie Bd. II. 1837 S. 211) an den Dottern der befruchteten Nematoideen-Eier nachgewiesen hatte, an den Eiern von *Strongylus auricularis* und *Ascaris acuminata* dargestellt ist.

Zuerst giebt Bagge's Dissertation über die allmälige Ausbildung des Nematoideen-Eies Auskunft: in den äussersten Enden der Ovarien sind von den Eiern die Keimbläschen mit ihrem Keimflecke zuerst erkennbar, um diese lagern sich bei dem weiteren Fortrücken in der Eierstocks-Röhre Dotterkörner nach und nach herum; es grenzen sich später die Dotterhaufen von einander ab, und in die verengerte tuba Fallopii eingetreten, erhalten sie, in einer einfachen Reihe hinter einander liegend und weiter vorrückend, eine oben und unten abgeplattete Gestalt. Im oberen Ende des Eierleiters haben die Eier alsdann (bei *Strong. auricularis*) seitlich betrachtet ein querobloges, im mittleren Theile desselben ein quadratisches Ansehen und erscheinen im unteren Ende wieder als Oblonge, stecken aber hier der Länge nach in der Röhre des Eierstocks-Leiters. So wie sie aus den Tuben in den fundus uteri hinüberschlüpfen, nehmen sie sogleich eine ovale Gestalt an. In allen diesen Formen der Eier leuchtet das Keimbläschen deutlich aus dem Dotter hervor. Diejenigen Eier, welche im Uterus etwas weiter vorgerückt sind, und also schon einige Zeit länger dort verweilt haben müssen, verlieren den hellen Fleck (das Keimbläschen) in ihrer Mitte, noch füllt indess der Dotter den ganzen inneren Raum der Eihülle aus; nach dem Verschwinden des Keimbläschens scheinen sich die Dotterkörner dichter in sich zusammen zu drängen, indem die Dottermasse nicht mehr wie früher die Höhle der Eihülle ganz ausfüllt, sondern an beiden Polen des Eies einen leeren Raum übrig lässt, ausserdem erscheint jetzt der ganze Dotterkörper durchaus scharf abgegrenzt, gleich als wenn er sich mit einer besonderen Hülle umgeben hätte. Von jetzt ab geht die Durchfurchung des Dotters in bekannter Weise vor sich, und man sieht bei den Nematoideen deutlich, dass hier die ganze Dottermasse nach und nach in den Embryo selbst sich umwandelt. Es bleiben, wenn der Embryo schon längst gebildet ist, in demselben noch Dotterkörner übrig, welche zwischen Cutis und Darmkanal in der Leibeshöhle frei verbreitet liegen. Bei allen erwachsenen weiblichen Individuen von *Strong. auricularis* und *Asc. acuminata*, welche Brut bei sich hatten, konnten wir im fundus uteri eine Menge kleiner, unbeweglicher und mit einem Kerne versehener Bläschen wahrnehmen, durch welche sich die Eier, wenn sie aus den Eierstocks-Leitern hervortraten, hindurchdrängen mussten. Da sich in jungen Weibchen diese Körperchen nicht vorfanden, so drängte sich die Vermuthung auf, ob diese Körperchen nicht Spermatozoen seien,

welche nach der Begattung an jenen Ort gelangt sein könnten. Es konnten die Spermatozoen nur aus den Männchen von *Strongylus auricularis* zur Vergleichung benutzt werden, sie stellten kleine birnförmige, ebenfalls unbewegliche Körperchen dar, an deren stumpfem Ende ein Bläschen mit einem Kerne zu erkennen war, welches in Grösse und Form mit den in dem fundus uteri der Weibchen vorgefundenen Bläschen übereinstimmte. Wenn auch nicht ganz festgestellt ist, dass jene Körperchen wirklich aus den Männchen in den Uterus der Weibchen gelangt sind, so ist doch hiemit eine Anregung gegeben, auch die Samenmasse der Nematoideen einer genaueren mikroskopischen Untersuchung zu unterwerfen. Die Untersuchungen, welche ich bisher über diesen Gegenstand angestellt habe, haben mir das merkwürdige Resultat geliefert, dass die Spermatozoen der Nematoideen in Form und Wesen auffallend von den haarförmigen und sehr beweglichen Spermatozoen-Fäden der Acanthocephalen, Trematoden und Cestoideen abweichen, indem sie bei ihrer Entwickelung meist auf der Stufe einer mehr oder weniger deutlichen Zellenform stehen bleiben und niemals Bewegungen äussern.

Ausserdem hat Bagge noch ein eigenthümliches Organ von *Ascaris acuminata* abgebildet, welches Ref. bei beiden Geschlechtern von *Asc. acuminata* und *Strong. auricularis* aufgefunden hat. Es besteht dieses Organ aus zwei (blinddarm-ähnlichen?) Röhren, welche am Darme heraufsteigen und unterhalb der Stelle, wo der Darm mit dem Bulbus des Ösophagus zusammenhängt, sich von beiden Seiten her vereinigen und mit einer gemeinschaftlichen, von einem muskulösen Wulste umgebenen Querspalte nach aussen münden. Der Inhalt dieses Organs schien mir von einer homogenen Flüssigkeit gebildet zu werden, deren Bestimmung mir bis jetzt noch nicht klar geworden ist, vielleicht besitzt sie eine ätzende Eigenschaft, und veranlasst durch ihren Reiz in dem Darme der Frösche eine stärkere Absonderung von Schleim.

Van Beneden bestättigte die Beobachtungen des Ref. und erkannte ebenfalls,*) dass die ganze Oberfläche des Dotters bei der Entwickelung der Nematoideen zur Oberfläche des Embryo sich umbildet.

Eschricht bemerkte bei Ascaris lumbricoides in den Hoden eine Längsaxe, um welche Körperchen von ziemlich regelmässiger Gestalt herumliegen.**) Sie enthalten ein der vesicula Purkinjii analoges Bläschen, im weiteren unteren

---

*) Mémoires de l'Academie royale des sciences et belles-lettres de Bruxelles. Tom. XIV. 1841. Van Beneden: sur l'embryogénie des Sepioles p. 5.

**) Froriep's Neue Notizen Nr. 434 S. 245.

Ende der männlichen Organe zeigten sich kugelförmige Körper, welche mit winzigen Körnchen bestreut waren. Eschricht warf die Frage auf, ob diese Körperchen Samenthierchen-Säcke seien? ob sie den Eiern der Weibchen analog seien? Ich sah ebenfalls zellenförmige, eine feinkörnige Masse enthaltende Spermatozoen bei dem Spulwurme und berufe mich auf das vorhin über die Spermatozoen der Nematoideen Gesagte. Nach Gluge*) zeigte sich der Eileiter von *Ascaris lumbricoides* aus zwei Membranen zusammen gesetzt, deren äusserste muskulös ist und merkwürdig genug aus quergestreiften sehr zarten Muskelbündeln bestehen soll.

Mayer lieferte einige Bemerkungen über den Verlauf des Verdauungskanals und der Geschlechtswerkzeuge von *Ascaris acuminata* und *brevicaudata*.**)

Derselbe möchte *Asc. nigrovenosa* für nichts anderes als für *Asc. acuminata* halten, welche zufällig durch Einsaugung schwarzer Pigmentmasse in den Darmkanal schwarz gefärbt ist, was durchaus von der Hand gewiesen werden muss. Beide haben fast nicht die geringste Ähnlichkeit mit einander, *Asc. nigrovenosa* besitzt einen ziemlich einfachen, nach unten nur etwas angeschwollenen Ösophagus, während letzterer bei *Asc. acuminata* ganz die Gestalt einer Mörserkeule besitzt, was Mayer übersehen zu haben scheint. Die Epidermis von *Asc. nigrovenosa* ist äusserst charakteristisch und eigenthümlich gebildet, sie steht überall von dem Leibe des Wurms weit ab, besitzt nicht die bekannten Querringeln, sondern bildet eine Menge langer Querfalten, welche bei dem Pressen der Epidermis zwischen Glasplatten sich aus einander ziehen und verlieren. Diese Querfalten geben dem Wurme, wenn man ihn längs den Seiten herab betrachtet, ein gefranztes Ansehen. Gluge hat sich hierdurch täuschen lassen, indem er diese Querfalten für paarweise gestellte Fäden hielt, die er sich bewegen sah.***) Derselbe bemerkte bei dieser Ascaride zu beiden Seiten des Vorderendes des Leibes eine Reihe heller Kügelchen, deren Bestimmung ihm unbekannt geblieben ist. Nach Gluge soll *Ascaris nigrovenosa* ihren Beinamen nicht von der dunklen Farbe des Darmes, welcher mit blossem Auge nicht sichtbar sei, erhalten haben, sondern der Eierstock, welcher da, wo die Eier am gehäuftesten sind, einen schwarzen Fleck bildet, habe dem Thiere den Namen

*) Gluge: anatomisch-mikroskopische Untersuchungen zur allgemeinen und speciellen Pathologie. Jena 1841 S. 199. Desselben Abhandlungen zur Physiologie und Pathologie ist dasselbe Buch.

**) Mayer: Beiträge a. a. O. S. 17.

***) Gluge: a. a. O. S. 200.

gegeben; es ist nicht zu begreifen, wie Gluge zu dieser Ansicht gekommen ist, aber auch kaum der Mühe werth, sie zu widerlegen. Es war mir interessant, bei *Asc. nigrovenosa* deutlich zu erkennen, dass dieser Schmarotzer wirklich Blut in seinen Darm aufnimmt. Es enthält nämlich der letztere in seinem vorderen Theile eine hellrothe Flüssigkeit, welche allmälig, nach dem Hinterende des Darmes zu, eine dunkelbraune Färbung annimmt. In dieser Flüssigkeit schweben nach vorne eine Menge kleiner länglicher Körperchen, welche nach hinten nach und nach verschwinden und an deren Stelle eine dunkle Molekülen-Masse tritt. Diese länglichen Körperchen sind nichts anderes als die Kerne der Batrachier-Blutscheiben, welche noch von den zerknitterten und entfärbten Hüllen umgeben werden. Lässt man diese länglichen Körperchen einige Zeit mit Wasser in Berührung, so blähen sich die zerknitterten Hüllen wieder auf, und man überzeugt sich jetzt, mit Wasser behandelte Blutkörperchen von Fröschen vor sich zu haben, welche ihre rothe Farbe an die Flüssigkeit, in welcher sie schweben, abgegeben haben. Gluge versuchte bei Fröschen die Inokulation dieser Thiere, aber ohne Erfolg; derselbe hat nicht ein einziges Männchen dieser Schmarotzer angetroffen, auch ich suchte bisher vergebens nach einem solchen. Den Durchfurchungsprozess der Eidotter von *Ascaris nigrovenosa* hat Mayer beobachtet und abgebildet,*) wozu auch Bagge einige Beobachtungen geliefert hat.**)

Nach Fischer v. Waldheim***) soll bei *Ascaris lumbricoides* zu beiden Seiten der Seitenlinie eine Reihe von viereckigen mit einer zarten netzartigen Haut verschlossenen Öffnungen herablaufen, welche er für Athemorgane halten möchte, wenn Gefässe an diese Organe heranträten.

Über die angeblichen jungen Aale, welche nichts anderes als grosse Exemplare von *Ascaris labiata* waren, hat Creplin einige Bemerkungen mitgetheilt.†)

Über das Durchbohren und Verändern des Aufenthaltsortes wurden von Nematoideen verschiedene Beispiele aufgeführt.

Valentin erwähnt eines *Strongylus armatus*,††) welcher in

---

*) Mayer: Beiträge S. 37.

**) Bagge: Dissertatio S. 10.

***) Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou. 1840 Nr. II. S. 139. Notata quaedam de enthelminthis una cum recensione specierum, duarumque novarum, a Miram museo academico donatarum, auctore Fischer de Waldheim.

†) Dieses Archiv 1841. I. S. 230.

††) Valentin: Repertorium 1841 S. 51.

dem Blute der scheinbar unverletzten Pfortader eines Pferdes gefunden wurde und wahrscheinlich vermittelst seiner Bewaffnung das Gefäss durchdrungen hat, wo er dann mit dem Blute mehr oder minder fortbewegt wurde. Borggreve behandelte ein Kind von fünf Jahren,*) welches seit vierzehn Tagen über Schmerzen in der Nabelgegend geklagt hatte; nach einiger Zeit entdeckte er in der Mitte des geschlossenen Lumen des Nabels, der seit einigen Tagen wund geworden war, das Rüsselchen eines Spulwurms, welches stets rotirende Bewegungen machte. Er zog, den Rüssel mit der Pinzette fassend, einen acht Zoll langen Spulwurm hervor, und sah nach Anthelminthicis noch 21 grosse Spulwürmer durch den Nabel, und nur fünf Stück durch den After abgehen. Die im Nabel entstandene Öffnung schloss sich später wieder ganz von selbst. Bei der Naturforscher-Versammlung in Braunschweig kam die Frage zur Sprache,**) ob der Darmkanal von Würmern durchbohrt werden könnte, und wurde von Sachse aus Schwerin bejahend beantwortet, indem er behauptete, die Bohrversuche der Würmer seien nichts anderes als Saugversuche. Derselbe erwähnt eines Falles, wo ein 6 Zoll langer Spulwurm den Nabel einer Frau durchbohrt habe, nachdem sich vorher ein furunkelartiger Abscess an dieser Stelle ausgebildet hat. Die Wunde hatte eine S-förmige Gestalt und bildete eine chronische Fistelöffnung, aus welcher mit jenem Wurme eine chylusähnliche Feuchtigkeit getreten war. Einen ähnlichen Fall erzählte Oppenheim,***) wobei sich aus einer zwischen Nabel und Symphysis oss. pubis befindlichen Geschwulst eine Menge lymphartiger Materie und zuletzt ein acht Zoll langer Spulwurm entleerte, ohne dass nachher die dadurch entstandene Fistel heilte. Ammon aus Dresden fand in beiden Fällen einen bestimmten Beweis für die von Spulwürmern bewirkte Perforation der Gedärme.†) Nach Rokitansky waren in einem Falle von Wanderungen der Spulwürmer nach den Gallengefässen zwei davon in den Speichelgang des Pankreas gekrochen.††) William Thomson spricht die Meinung aus,†††) dass zwei Gründe die Entozoen verhinderten, sich aus dem Darmkanale nach den Gallenwegen zu begeben, nämlich 1. weil die Galle ein Element sei, in welchem kein Entozoon leben könnte, und 2. weil die irritabeln Gallengänge und deren Mündung gegen das Eindringen von

*) Medizinische Vereinszeitung. Berlin 1841 S. 117.

**) Amtlicher Bericht über die Versammlung der Naturforscher und Ärzte zu Braunschweig im September 1841 S. 97.

*) Ebenda. S. 98.

†) Ebenda.

††) Rokitansky: Handbuch der pathologischen Anatomie B. III. 1841 S. 399.

†††) William Thomson: a practical treatise on the diseases of the liver and biliary passages. Edinburgh 1841 S. 65.

Schmarotzern reagiren würden, das letztere geschehe daher erst nach dem Tode. Der erste angeführte Grund ist aber nicht haltbar, wie dies *Distomum hepaticum* und *lanceolatum* beweisen, ausserdem besitze ich in meiner Sammlung drei neue Arten von Distomen, von denen ich die eine Art in der Gallenblase von Cypselus apus, die zweite Art in der Gallenblase von Mergus Serrator und Colymbus septemtrionalis und die dritte Art in den erweiterten Gallengängen des Delphinus Phococna angetroffen habe; und ebenso kann ich gegen den zweiten Grund anführen, dass man bei der Hausmaus nicht selten eine Taenia mit ihrem Kopfende vom Darme aus, durch den ductus choledochus hindurch, in die Gallenblase hineinragend antrifft.

Einen sehr sonderbaren, auf das Wandern der Helminthen sich beziehenden Fall hat Böhmi aus der Schweiz mitgetheilt:*) es haben nämlich bei einem halbjährigen Knaben nach Erbrechen von Spulwürmern, unter Fieberbewegungen und Kongestionen nach dem Kopfe, sich alle Erscheinungen von Hydrocephalus acutus entwickelt, am zehnten Tage wurde von dem Kinde ein vier Zoll langer Spulwurm, der aus dem linken Gehörgange heraushing, mit nachfolgendem Eiterausfluss und augenblicklicher Erleichterung für den Kranken entfernt. Durch den ausgespritzten Gehörgang will Böhmi das durchbohrte Trommelfell des Kindes, welches jetzt genas, gesehen haben. In der medizinisch-chirurgischen Gesellschaft, welcher dieser Fall vorgetragen wurde, nahm man allgemein an, dass dem Kinde in der Nacht ein lebender Spulwurm aus dem Munde gekrochen und dann wieder durch den äusseren Gehörgang eingedrungen sei, während ein Entzündungsprozess mit Übergang in Eiterung im linken Ohre Statt gefunden und sich mit Entfernung des fremden Körpers entleert habe.

Stilling fand bei mehreren Fröschen auf den Exsudaten von Wunden sehr lebhafte, den Ascariden ähnliche Würmer von der Länge einer Par. Lin.,**) an welchen er deutlich Muskelsystem, Darmkanal u. s. w. unterscheiden konnte, auch in dem thierischen Stoffe, der sich in dem Gefässe zu Boden setzte, in welchem z. B. ein Frosch mit amputirtem Schenkel aufbewahrt wurde, fand Stilling dieselben Thierchen. Wahrscheinlich gehörten sie zur Gattung Anguillula oder sind, wie Hannover vermuthet, aus dem Darmkanale der Frösche als junge Entozoen entleert worden.***)

Zu dem früher (s. d. Archiv 1839 II. S. 158) mitgetheilten Falle, wo eine junge Negerin von zwei unter der Kon-

*) Schweizerische Zeitschrift für Natur- und Heilkunde. Nach Pommer's Tode herausgegeb. Nachtrag. Neue Folge. B. III. 1841 S. 156.

**) Müller's Archiv 1841 S. 314.

***) Ebenda. 1842 S. 76.

junktiva befindlichen Würmern gequält wurde, hat Dr. Blot noch folgendes hinzugefügt:*)

Das Negermädchen hätte behauptet, dass diese Würmer von einem Auge zum anderen gelangten, was sie an dem starken Prikkeln in den Theilen zwischen den Augen und auf der Nasenwurzel bemerkte, wirklich sah auch Blot anfangs in jedem Auge einen Wurm, fand aber nachher, als er zum Extrahiren derselben geschritten, beide Würmer im linken Auge.

Nach einem von Schwab herausgegebenen Verzeichnisse**) befindet sich in der Entozoen-Sammlung der Münchner Thierarznei-Schule ein *Strongylus Filaria* aus den Bronchien eines Pferdes (!) und aus der Luftröhre und den Bronchien eines mit schleimiger Lungensucht behaftet gewesenen dreijährigen Schweines (!), letzterer Schmarotzer ist vermuthlich der von Mehlis beschriebene *Strong. paradoxus.*

Von *Ascaris lumbricoides* equi besitzt dieselbe Sammlung 344 Stüke, von welchen 12 im Magen, 25 im Zwölffingerdarm, 295 im Leerdarm, 9 im Hüftdarm und 3 im Blinddarm eines fünfjährigen Weidepferdes gefunden worden waren. Schwab fügt hinzu, dass noch weit grössere Mengen dieses Schmarotzers vorkämen, und dass er einmal bei einem kachektischen, an Abzehrung leidenden Pferde mehrere tausend Stücke dieses Spulwurms angetroffen habe.

Ein über *Ascaris lumbricoides* von Scortegagna herausgegebenes Werkchen ist mir bis jetzt noch nicht zu Gesicht gekommen.***)

Acanthocephala.

Ein in der Schweiz geschossenes Exemplar von Otis houbara besass eine ausserordentliche Menge von Kratzern,†) welche viel Ähnlichkeit mit *Echinorrhynchus moniliformis* hatten, aber nach Miescher's Untersuchung eine neue Species bilden. Bei Cyprinus tinca fand Valentin äusserlich am Darme zahlreiche grössere und kleinere Exemplare von *Echinorrh.*

*) Froriep's Neue Notizen Nr. 377 S. 48.

**) Schwab: Verzeichniss der anatomisch-pathologischen Präparate, welche sich in dem Museum der K. B. Central-Veterinär-Schule zu München befinden. München 1841 S. 82.

***) Scortegagna: Intorno la facoltà della reproduzione vivipara degli Ascaridi lombricoidi. Pavia 1841.

†) Verhandlungen der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft bei ihrer Versammlung zu Zürich, 1841 S. 76.

nodulosus in verschiedener Grösse,*) von denen ein Theil freier lag, ein Theil in der Richtung von aussen nach innen in die Darmhäute mehr oder weniger eingebohrt war. Im Innern des Darmes war keine Spur eines *Echinorrhynchus* wahrzunehmen. Grosse Verwunderung musste übrigens der Vorschlag Mayer's erregen, die Gattung *Echinorrhynchus* eingehen zu lassen und dieselbe als eine Unterabtheilung der Gattung Monostomum einzuverleiben.**)

Trematoda.

Mayer beschrieb den Verdauungsapparat und die Geschlechtswerkzeuge von *Distomum appendiculatum.****)

Letztere sind von Mayer durchaus verkannt worden. Der aus mehreren an einander gedrängten schneeweissen Kugeln gebildete Körper, welchen Mayer als Hoden genommen hat, ist das die Eidotter absondernde Organ, aus welchem ein sich vielfach im Leibe des Wurmes hin und her windender, ziemlich weiter Eierleiter entspringt, dieser enthält anfangs farbelose und weiterhin braungelbe Eier. Den Anfang dieses Eierleiters (Uterus) hat Mayer als vas deferens betrachtet, während er das vordere, die reiferen Eier enthaltende Ende desselben im hinteren Theile des Körper mit einem stumpfen Kolben entspringen lässt, den er Ovarium nennt, und der nichts anderes als eine verkannte Umbeugung des Eierleiters ist. Die eigentlichen Hoden sah ich als zwei halbdurchsichtige kugelförmige Körper hinter dem porus posticus liegen, einen ähnlichen Körper erblickte ich dicht über dem die Eidotter absondernden Organe, den ich als das die Keimbläschen enthaltende Organ, welches ich bei den meisten Trematoden bis jetzt angetroffen, zu betrachten mich veranlasst sah. Das am Schwanzende des *Distomum appendiculatum* ausmündende Absonderungsorgan ist von Mayer, wie es scheint, ganz übersehen worden. Dasselbe steigt von seiner Mündung als ein ziemlich enges Gefäss sanft wellenförmig bis zum porus posticus hinauf, hier theilt es sich in zwei Äste, welche am hinteren Saugnapf vorbei seitlich in die Höhe laufen und sich dicht hinter dem porus anticus bogenförmig wieder vereinigen. Bei der Beschreibung des *Distom. cylindraceum* hat Mayer abermals eine Schlinge des Eierleiters für einen dicken kolbigen Theil gehalten und Ovarium genannt.†) Die eigentlichen Eierstücke erstrecken sich hier nach

*) Valentin: Repertorium S. 53.

**) Mayer's Beiträge a. a. O. S. 4.

***) Ebenda. S. 17.

†) Ebenda. S. 18.

des Ref. Untersuchung zu beiden Seiten des Leibes herab und bestehen aus einer Menge schneeweisser vielfach verästelter Blindsäckcken; zwischen den beiden Blinddarm-Ästen liegen zwei grössere und zwei kleinere rundliche Körper, von denen die beiden ersteren als die Hoden und die beiden letzteren als das Keimbläschenorgan und als die vesicula seminalis poster. vom Ref. erkannt worden sind.

Miram hat ein im Blinddarme und Mastdarme junger Hühner zu Wilna aufgefundenes *Distomum* für neu gehalten und als *Distom. dilatatum* mit folgender Diagnose ausgestattet:*)

Dist. planum, collo angustato, corpore dilatato, postice obtuso. Diese Diagnose mit der übrigen Beschreibung des Wurmes zusammengehalten, lässt vermuthen, dass der Schmarotzer nichts anders als Dist. echinatum gewesen ist, welches Ref. ebenfalls in Hühnern nicht selten angetroffen hat.

Von Mayer ist die Entwickelung der infusorienartigen Jungen des *Distomum cylindraceum* verfolgt und abgebildet worden.**) Wenn derselbe gesehen haben will, dass das ausgeschlüpfte junge Distomum in der Eihaut das Keimbläschen zurückgelassen habe, so spräche dies gegen alle Grundsätze der Entwickelungsgeschichte. Bei demselben Distomum hat Mayer fadige Spermatozoen gesehen, welche er aber mit einem unverhältnissmässig grossen runden Anhang abbildete, der gewiss nichts anderes als eine Öse gewesen ist.***)

Eine grosse Menge von mikroskopischen Distomen fand Valentin im Darme der Rana esculenta,†) eine ebenfalls sehr grosse Zahl kleiner Parasiten, welche vielleicht als Mittelbildungen zwischen den infusoriellen und den späteren mehr entwickelten Thieren anzusehen sind, sah derselbe Naturforscher in der Harnblase des Frosches.††) Sie schienen sich mit einem schüsselförmigen Mundnapfe an die Harnblasenschleimhaut angesogen zu haben; hinter diesem Napfe fand sich an der Aussenfläche des Körpers ein Kranz von Flimmerorganen, die innere Organisation war nicht klar zu erkennen; es sind

—

*) Bulletin de la société impériale des naturalistes de Moscou a. a. O. S. 158.

**) Mayer: Beiträge S. 26.

***) Ebenda. S. 34.

†) Valentin: Repertorium S. 54.

††) Ebenda. S. 192.

diese Parasiten, wie schon Valentin vermuthete, wahrscheinlich junge Exemplare von *Distom. cygnoides* gewesen, von welchen Valentin noch ein Exemplar am Bauchfelle in der Lebergegend, also vielleicht auf der Wanderung begriffen, gesehen hat.*)

Eine genauere Beschreibung von *Octobothrium lanceolatum,* als wir sie bisher gehabt, hat Mayer geliefert.**)

Der Schmarotzer hängt mit seinen beiden vorderen kleinen Saugnäpfen an den Kiemenblättchen der Clupea Alosa; hinter der unterhalb des zugespitzten Kopfendes gelegenen kleinen Mundöffnung befindet sich der fleischige flaschenförmige Schlundkopf, von welchem zwei schwarzgefärbte Blinddärme seitlich bis in die Schwanzspitze herablaufen. Beide Kanäle sind in ihrem ganzen Verlaufe mit einer Menge kurzer Blindsäckchen versehen. Nicht weit hinter dem Schlundkopfe erkannte Mayer eine Öffnung, welche in einen muskulösen Sack führt, der zehn, den Häkchen der Cestoideen ähnliche Zähne enthält. Da mit diesem Organe die Geschlechtswerkzeuge in Verbindung stehen, so verdient dasselbe wohl nicht eigentlich den von Mayer gewählten Namen porus ventralis. Einen ganz ähnlichen muskulösen napfförmigen Körper sah ich an derselben Stelle hinter der Geschlechtsöffnung von *Polystomum integerrimum* und *ocellatum,* bei ersterem Schmarotzer verbarg jener Napf acht in einen Kranz gestellte Häkchen von hornartiger Substanz, während derselbe Körper bei *Polyst. ocellatum* einen Kranz von 40 Häkchen einschloss. Den Bau und die Anordnung der Geschlechtstheile hat Mayer von *Octobothrium* bestimmt unrichtig aufgefasst. Die Körper, welche Mayer als Eierchen in Ovarien betrachtet, sind die Dotterhaufen, welche in den die Eidotter absondernden Organen enthalten sind, letztere, welche der Kürze halber Dotterstöcke genannt werden könnten, füllen, wie bei *Octobothrium,* so auch bei *Polystomum* einen grossen Theil des Leibes aus. Der aus diesem Organe entspringende Kanal, von Mayer Oviduct genannt, mündet gewiss nicht in den porus ventralis ein, sondern wendet sich hier wieder um, und verbindet sich als Dotterstocks-Kanal mit dem Keimbläschen-Organe, wenigstens sah ich es so bei *Polystomum,* wo dieses Organ ausserordentlich grosse und deutliche Keimbläschen enthält. Mayer bildet dieselben Keimbläschen als mehr entwickelte Eier ab (Tab. III. F. 9 *k*) und erklärt das Organ, in welchem sie sich befinden, für den vorderen Theil des Eierstocks. Der Gang, welchen Mayer Samengang nennt (Fig. 9 *g*), ist die Vagina des Wurms und die gelben ovalen Körper, welche Mayer in diesem Gange vorfand (Tab. III. Fig. 9 *n.* und Fig. 10 *a b*) und mit den Needhamschen Samenschläuchen der

*) Valentin: Repertorium S. 51.

**) Mayer: Beiträge S. 19.

Cephalopoden vergleicht,*) sind nichts anderes als die Eier des Thiers, welche sowohl bei *Octobothrium* als auch bei *Polystomum*, wo sie Mayer ebenfalls für Samenschläuche angesehen hat,**) unverhältnissmässig gross sind. Mayer erwähnt übrigens selbst, dass diese Samenschläuche den Keimbläschen vergleichbare Bläschen enthielten und mit einem Deckel dehiscirten, daher es um so auffallender ist, wie dieser Anatom das eigentliche Wesen dieser Körper so durchaus verkennen konnte. Bei *Polystomum* läuft neben der Scheide der die haarförmigen Spermatozoen enthaltende ductus ejaculatorius herauf, ähnlich wird es sich in dieser Hinsicht wohl auch mit *Octobothrium* verhalten. Die acht Saugnäpfe dieses Parasiten sind nach Mayer's Untersuchungen ganz wie die Näpfe des *Polystomum* gebildet; auch der zwischen den sechs Näpfen von *Polystomum* vorhandene Haken-Apparat fehlt nicht bei *Octobothrium*, wo er aus zwei grossen äusseren und zwei kleinen inneren Haken besteht.

Nordmann hat in einem an den Kiemen von Acipenser stellatus schmarotzenden *Diclybothrium* Leuck. die Spermatozoen gesehen, ihre Gestalt aber nicht genauer angegeben.***)

Vogt und Agassiz glaubten unter einer Menge von an Abramis Blicca, Leuciscus prasinus und Gobio fluviatilis gefundenen Diplozoen drei verschiedene Arten unterscheiden zu können.†)

Von diesen stimmen die von Blicca mit dem Diplozoon paradoxum des Brachsen überein, während die andere Art von Leuciscus prasinus bei weitem grösser ist, einen breiteren lanzettförmigen Vorderleib und einen verhältnissmässig längeren Hinterleib besitzt, und die dritte Art von Gobio fluviatilis viel kleiner und schlanker erscheint. Vogt gewahrte bei einem *Diplozoon paradoxum* den von Nordmann als Hoden betrachteten Körper vollständig hervorgetreten und mit seinem ungeheuer langen Spiralfaden um den Leib des Thieres geschlungen; derselbe Beobachter sah diesen Körper mit körnigen Kugeln gefüllt, die hervorgepresst im Wasser platzten und zitternde Körner ins Wasser fahren liessen. Obgleich Vogt durch das Aussehen jener körnigen Kugeln an Dotterkugeln erinnert wurde, so liess er sich dennoch durch Nordmann's Deutung verleiten, diese mit Molekular-Bewegung zitternden Körner für kuglige Spermatozoen zu halten. Der gelbe, ovale und mit einem langen Spiralfaden versehene Körper ist aber in der That das Ei und nicht der Hode von *Diplozoon paradoxum*; auch nicht mit einem Samenschlauch, wie es

*) Mayer: Beiträge S. 25.

**) Ebenda. S. 34.

***) Nordmann: Observations sur la Faune Pontique 1840 S. 64.

†) Müller's Archiv 1841 S. 33. Vogt: Zur Anatomie der Parasiten.

Mayer gethan hat,*) ist dieser Körper zu vergleichen, da sein Inhalt ganz für ein Ei spricht, und die gelbe feste Hülle desselben in Farbe und Consistenz sich ganz wie die Eischalen der übrigen Trematoden verhält. In Bezug auf die unverhältnissmässige Grösse dieses Eies sahen wir bei *Octobothrium* und *Polystomum* bereits etwas ähnliches Statt finden. Der lange Spiralfaden nützt dem Diplozoen-Ei gewiss dazu, dasselbe nach dem Legen an die Kiemen oder an den Wurm selbst zu befestigen, da es sonst durch die Athembewegungen der Fische leicht fortgespült würde. Herr Dr. Vogt hatte die Güte, mir mehrere Diplozoen von Leuciscus prasinus und Gobio fluviatilis zu übersenden, an welchen ich, nachdem ich sie mit *Dipl. paradoxum* verglichen, sogleich die von ihm angegebenen spezifischen Unterschiede herausfand, zu gleicher Zeit zeigte sich mir auch das mit einem langen Spiralfaden versehene Ei der kleineren Species von den Eiern der beiden anderen Arten sehr verschieden gestaltet, indem es keine ovale, sondern eine oblonge Form besass. Die von Vogt im Uterus der Diplozoen vorgefundenen Eier, an denen er, wie er selbst gesteht, die Dotterkörner vermisste, sind wiederum die in dem Keimbläschen-Organe eingeschlossenen Keimbläschen, Vogt's Abbildung derselben stimmt ganz mit den von Mayer aus *Octobothrium* als Eier dargestellten Keimbläschen überein. Wenn Nordmann das Legen der von ihm ebenfalls für Eier gehaltenen Keimbläschen gesehen haben will und abbildete (Micrographische Beiträge I. S. 75 Tab. VI.), so scheint dieses Heraustreten der Keimbläschen durch Quetschen gewaltsam veranlasst worden zu sein, zumal da Nordmann neuerlichst über die eigentliche Stelle der Geschlechtsöffnungen bei *Diplozoon* wirklich zweifelhaft geworden ist (Lamarck: hist. nat. des animaux sans vertèbres T. III. 1840 S. 597). Die von Nordmann als Ovarien betrachteten verästelten Organe sind die Dotterstöcke, daher Vogt weder Eier noch Eikeime darin wahrnehmen konnte; so lange man nicht auf den Unterschied zwischen Keimbläschen-Organ und Dotterstock bei den Trematoden achtet, auf welchen ich vor einigen Jahren (s. dieses Archiv 1836 I. S. 217, und Müller's Archiv 1836 S. 233) aufmerksam gemacht habe, und welcher sich, wie mich spätere Untersuchungen gelehrt haben, fast bei allen Trematoden vorfindet, eben so lange wird man in der Deutung der Geschlechtswerkzeuge dieser Parasiten Täuschungen unterworfen bleiben. Mayer sah bei *Diplozoon paradoxum* sehr schöne lebhafte Flimmerbewegungen,**) läugnet aber mit Unrecht die Anwesenheit von Kanälen, in welchen diese Bewegungen nach unseren und Vogt's Beobachtungen vor sich gehen.***)

Die aus eigenthümlichen Schläuchen in Wasserschnecken

---

*) Mayer: Beiträge S. 34.

**) Ebenda. S. 3.

***) Müller's Archiv 1841 S. 35.

entspringenden Cercarien will Creplin von den Entozoen ausgeschlossen wissen,*) was in keiner Beziehung gerechtfertigt werden kann, meine Gründe darüber werde ich an einem anderen Orte besonders aussprechen.

Von Müller sind im vierten Gehirnventrikel des Petromyzon fluviatilis eine Menge sehr kleiner den Diplostomen ähnliche Entozoen entdeckt worden.**)

Rymer Jones nimmt bei *Linguatula taeniodes*, deren Vereinigung mit den Nematoideen mir so wenig wie mit den Trematoden passend erscheinen will, getrennte Geschlechter an und betrachtet die kleineren Individuen als die Männchen.***) Derselbe benutzte die Owenschen Abbildungen zur Erklärung des inneren Baues dieser merkwürdigen Schmarotzergattung, folgte aber bei der Deutung der einzelnen Organe Diesing's Ansichten.

Cestoiden.

Eine neue Art der Gattung *Gymnorrhynchus* hat Goodsir als *Gymnorrh. horridus* beschrieben.†)

Es wurden mehrere Individuen dieses Parasiten theils auf der Oberfläche der Leber theils in der Lebersubstanz des Zeus faber in langen, vielfach verschlungenen Bälgen angetroffen; die Kopfenden der Schmarotzer befanden sich stets dicht unter dem Peritonäum. Die Bälge waren an einem Ende kolbenförmig verdickt, am anderen Ende fadenförmig verdünnt. Jeder Balg bestand aus einer äusseren rauhen und flockigen, und aus einer inneren glatten und dünnen Hülle. Die in ihnen eingeschlossenen Würmer lebten noch, obwohl der Fisch seit einigen Wochen todt war. Der Körper derselben war weitläuftig, aber doch deutlich gegliedert, ihr Kopfende lag in dem kolbenförmigen Theile des Balgs, das Schwanzende hingegen erstreckte sich nicht bis in das fadenförmige Ende des Balgs hinein. Die vier Tentakeln der Thiere waren mit grossen rückwärtsgerichteten Haken besetzt, was eher auf einen *Tetrarrhynchus* schliessen liesse. Der Kopf konnte sich mit den Rüsseln in eine Erweiterung des Halses zurückziehen, die 4 Rüssel wurden von vier besonderen Muskeln eingezogen. Goodsir konnte in keinem Gliede etwas von einem Nahrungsschlauche oder von Geschlechtstheilen wahrnehmen.

*) Encyclopädie von Ersch und Gruber a. a. O. S. 76.

**) Müller: Vergleichende Neurologie der Myxinoiden. 1840 S. 30.

***) Rymer Jones: comparative anatomy a. a. O. S. 99.

†) Frorlep's Neue Notizen Nr. 429 S. 162 und l'Institut. I. Sect. 1841 S. 332.

Voigt behauptete bei einer allgemeinen Charakteristik der Bandwürmer,*) dass die Eierstöcke in jedem Gliede derselben durch Platzen die Eier entleeren, was so allgemein ausgesprochen sehr gewagt erscheint.

Bei *Bothridium Pythonis*, welcher Schmarotzer im hinteren Theile des Darmes einer Boa Python in Menge gefunden worden war,**) ist es Bazin gelungen ein Seitengefäss durch 17 Glieder hindurch mit Quecksilber zu injiciren, bei einem zweiten Versuche glückte die Injektion des Seitengefässes sowohl auf der rechten als linken Seite, wobei ausserdem noch die Querkanäle mit Quecksilber gefüllt wurden; dass sich dabei auch der mittlere Raum der Glieder mit Injektions-Masse anfüllte, scheint durch Extravasat veranlasst worden zu sein. Bazin möchte die Anwesenheit von Valveln in jenen Kanälen vermuthen und sie deshalb mit einem lymphatischen Gefässsysteme vergleichen. Über die Geschlechtsorgane dieses Bandwurmes giebt er ausserdem einen sehr ungenügenden Aufschluss. Valentin fand an mit dem Doppelmesser erhaltenen feinen Querschnitten des *Bothriocephalus latus* die Zahl und Beschaffenheit der verschiedenen von Eschricht aufgefundenen Schichten in den Gliedern bestättigt.***) Derselbe sah durch Einwirkung von Salzsäure die harte Schale der Bothriocephalen-Eier heller werden und schloss hieraus auf eine unorganische Hülle dieser Eier. Nach Valentin's Untersuchungen scheinen bei *Bothr. latus* die Hautdrüschen des Praeputium's vollkommene Folliculi compositi zu sein, da er bei stärkerer Vergrösserung an einzelnen Stellen derselben Röhren bemerkte, an denen dunkle Körpergebilde, gleichsam Träubchen hafteten; auch in den hinteren weissen Hautfalten jedes Gliedes erkannte Valentin ähnliche Folliculi compositi. Die von Eschricht erwähnten, sich kreuzenden Muskelfasern des *Bothriocephalus* hat Valentin ebenfalls beobachtet und sich gabelig theilen sehen. Derselbe traf in der Nähe der Bauchöffnungen von *Bothriocephalus* starke breite Fasern an, die sich zu Längssträngen sammelten und an Nervenfasern erinner-

---

*) Voigt: Lehrbuch der Zoologie B. VI. 1840 S. 21.

**) Comptes rendus hebdomadaires T. XIII. 1841 S. 728 und 831.

***) Valentin: Repertorium a. a. O. S. 184 bis 187.

ten. Nach Valentin's Aussage*) herrscht an vielen Orten der Schweiz der Glaube, dass einzelne bestimmte Quellen oder Brunnen den Bandwurm erzeugen und selbst ganze Landschaften und Städte damit anstecken können.

Mayer sah in den Gliedern von *Taenia dispar* neben blasigen Organen kleine gegliederte und bewegliche Körper,**) welche derselbe für Spermatozoen halten möchte, aber gewiss etwas anderes gewesen sind.

Von Miram wurde ein neuer Bandwurm aus dem Dünndarme des Cygnus olor als *Taenia microscopica* mit folgender Diagnose beschrieben:***)

Taen. capite tetragono maximo, rostello acuto inermi, collo longissimo, articulis anterioribus brevissimis, vix conspicuis, margine crenatis, posterioribus subquadratis, sensim decrescentibus. Vermes vix duas lineas longi.

Levacher hat mehrere einem dreizehnjährigen Mädchen abgegangene Fragmente einer monströsen *Taenia* erhalten,†) welche, ähnlich jenen von Bremser (Lebende Würmer im lebenden Menschen Tab. III. Fig. 12, 13, 14) abgebildeten Monstrositäten, drei freie Ränder besassen, indem aus der Mitte der Glieder der ganzen Länge nach ein zweiter gegliederter Leib hervorragte. Levacher bestimmte das Alter des Bandwurms, welchem die 13 Fuss und 4 Zoll langen Fragmente angehörten, auf 12½ Jahr, da mit dem sechsten Monate des Mädchens zum ersten Male Bandwurmglieder von ihm abgegangen waren.

Wawruch hat in Wien unter 3861 Patienten 206 Bandwurm-Kranke beobachtet.††)

Von diesen hatten nur drei den *Bothriocephalus latus* bei sich gehabt, nämlich ein Lievländer, ein Russe und ein Baier, der lange in Dorpat gelebt hatte. Unter diesen Kranken waren 71 männlichen und 135 weiblichen Geschlechts, der älteste Mann zählte 54 Jahre, das

---

*) Valentin: Repertorium S. 56.

**) Mayer: Beiträge S. 34.

***) Bulletin de la société imp. des natur. des Moscou a. a. O. S 160.

†) Comptes rendus hebd. T. XIII. 1841 S. 661 und l'Institut 1841 S. 329.

††) Medizinische Jahrbücher des österreichischen Staates 1841 S. 142. Wawruch: allgemeiner Überblick der aus 206 klinischen Bandwurmfällen resultirenden Ergebnisse.

jüngste Mädchen $3\frac{1}{2}$ Jahre. Von diesen Kranken hatten 22 ein Alter unter 15 Jahren, die meisten aber befanden sich zwischen 15 und 40 Jahren. Nebst einem Koche wurden 52 Köchinnen, mehrere Fleischhacker und 11 starke Fleischesser am Bandwurme behandelt. Nach Wawruch's Erfahrung leiden besonders Wurstmacher und Metzger häufig am Bandwurme. Die meisten Kranken stammten aus dem Stromgebiete der Donau von Württemberg bis zum Bannat, andere Personen, welche nicht aus dieser Gegend gebürtig waren, bekamen erst den Bandwurm, nachdem sie längere Zeit in der genannten Gegend gelebt. Viele dieser Patienten hatten feuchte, dumpfe und tief unter der Erde gelegene Wohnungen inne. Wawruch beschuldigte schlechtes Trinkwasser mit als Ursache des Bandwurms. Nur zwei Fälle waren darunter, wo Mutter und Tochter, Vater und Sohn am Bandwurm litten. Die Dauer der Wurmkrankheit währte 10, 12, 15, 20 bis 25, einmal sogar bis 35 Jahre, bald nur einige Monate. Unter den 206 Kranken, bei denen sich nur in 26 Fällen der Bandwurm regenerirte, befanden sich nur 3 Jüdinnen. Ein Genfer Goldschmied, welcher in seiner Heimath am *Bothriocephalus* gelitten, und lange Jahre davon befreit geblieben war, machte sich in Wien sesshaft und bekam nachher die *Taenia solium.* Wawruch sah einmal einen langen Bandwurm bei einer Sektion an der Wand der Gedärme mit den Randöffnungen so fest angesogen, dass er mit Mühe abgelöst werden konnte (S. 154). Einige Exemplare von *Taenia,* welche an einigen Stellen sehr breit, an anderen streckenweise sehr dünne waren, bestättigten die Vermuthung, dass das Nachwachsen des Wurms nicht nur durch die Verlängerung der Runzeltheile am Halse, sondern auch durch das Ansetzen neuer schmächtiger Glieder am Schwanzende erfolgen müsse (S. 155.)

Über Cestoideen sind noch die Schriften von Randel,*) Buch**) und Kramerenkow***) erschienen,

Cystica.

Nach Debell Bennett's Aussage kommen im Speck von Balaena mysticetus viele Blasen von *Cysticercus* vor. †) In Bezug auf geographische Verbreitung der Blasenwürmer ist

*) Randel: der Bandwurm. 1841. Enthält in naturhistorischer Hinsicht nichts Originelles.

**) Lud. Theod. Buch: de Taenia Solio. Kiliae 1841. Eine Dissertation von rein medizinischem Inhalte.

***) J. Kramarenkow: nonnulla de Bothriocephalo lato ejusque expellendi quibusdam methodis. Dorpati 1841. Ist mir noch nicht zu Gesicht gekommen.

†) Isis 1841 S. 918.

zu erwähnen, dass Nordmann auch im südlichen Russland das Fleisch des Schweins zuweilen von *Cysticercus cellulosae* wimmeln sah.*)

Schwab erwähnt des Vorkommens von *Cysticercus tenuicollis* am Magen, an der Milz, der Leber und dem Netze eines Hasen, wobei wahrscheinlich eine Verwechselung mit *Cysticercus pisiformis* vorgegangen ist.**)

Fournier beobachtete im Nacken eines sechsjährigen Kindes eine hühnereigrosse, konische, fluktuirende, rothe, heisse und schmerzhafte Geschwulst, welche sich erst seit vier Tagen bemerklich gemacht.***) An der Basis der Geschwulst befand sich eine kleine Öffnung, aus welcher ein kleiner Blasenwurm hervorgepresst wurde, durch einen Einschnitt in die Geschwulst wurden noch 7 bis 8 Blasenwürmer ausgeleert, welche sich deutlich bewegten und als *Cysticercen* erkannt wurden.

Eine steinige Metamorphose des *Cysticercus cellulosae* erklärt Pappenheim mehrmals beobachtet zu haben.†)

Schwab untersuchte den Schädel eines drehkranken Rindes,††) dessen linker Gehirnventrikel einen *Coenurus cerebralis* von der Grösse eines Gänse-Eies enthielt; obgleich dieser Blasenwurm stark gegen die Hirnschale drückte, so war diese nicht nur nicht durchlöchert, sondern im Gegentheil um das dreifache dicker als auf der entgegengesetzten Seite, Schwab warf deshalb die Frage auf, ob diese Verdickung der Hirnschale bei einem drehkranken Rinde Regel sei? Nach Lüder's Erfahrung begünstigt eine im Übermasse erweichende Ernährung der Schafmütter während der Trächtigkeit und Säugung die spätere Ausbildung der Traber-Krankheit,†††) so wie umgekehrt eine adstringirende Ernährung der Mütter zu derselben Zeit bei den Säuglingen Anfälle von Gehirnentzündung und in Folge dieser die spätere Entwickelung der Hydatiden-Krankheit befördert.

---

*) Nordmann: observation sur la Faune Pontique a. a. O. S. 64.

**) Schwab: Verzeichniss a. a. O. S. 84.

***) Froriep's Neue Notizen Nr. 426 S. 128.

†) Neue Zeitschrift für Geburtskunde 1841 Hft. 2 S. 302.

††) Schwab: Verzeichniss a. a. O. S. 2.

†††) Bericht über die Versammlung der Naturforscher in Braunschweig a. a. O. S. 189.

Über *Echinococcus hominis* sind im vergangenen Jahre viele Beobachtungen bekannt gemacht worden. Da aber in Bezug auf Hydatiden-Bildungen noch immer eine grosse Verwirrung unter den Ärzten und Naturforschern herrscht, so ist es sehr schwer über ihre Mittheilungen zu berichten, indem man darin *Echinococcus*-Blasen und einfache mit lymphatischer Flüssigkeit gefüllte Höhlen mit einander verwechselt, und Echinococcen, Acephalocysten, Hydatiden, Cysten u. s. w. durcheinander geworfen findet.

Hasse spricht in einem Kapitel über Cystenbildung in den Respirationsorganen vom *Echinococcus hominis*, ohne diesen Namen zu nennen.*) Derselbe sagt: „wenn die Cysten (in den Lungen) eine gewisse Grösse erreicht haben, reizen sie das umgebende Gewebe und werden durch Entzündung und Eiterung losgestossen. Unter den Erscheinungen einer heftigen und wiederholten Haemoptysis gelangen sie in die Bronchien und werden ausgeworfen. Nicht immer jedoch kommen dergleichen Bälge aus den Lungen, sondern in mehreren Fällen hatten sie sich offenbar aus der Leber einen Weg in die Bronchien gebahnt." Es können nur Echinococcus-Blasen auf diese Weise ausgeworfen werden, nicht aber die Cysten, die Bälge, in deren Höhle sie liegen und welche mit dem Organe, in welchen sie sich befinden, in einem innigen organischen Zusamenhange stehen, wie dies Hasse (S. 508) ganz richtig beschreibt, dabei aber den Balg nicht von dem *Echinococcus* unterscheidet. Derselbe nimmt zwei Schichten der Wandungen des Balges an, die erstere äussere Schicht gehöre dem Organe an, in welchem der Balg sich befindet, die zweite innere Schicht werde von einer dünnen, durchscheinenden Membran gebildet, welche den serösen Häuten ähnlich ist; zwischen derselben und der äusseren Membran entständen auch sekundäre Hydatiden. Diese zweite Schicht ist offenbar nichts anderes als die *Echinococcus*-Blase. Bei weitem klarer handelt Rokitansky den *Echinococcus hominis* unter dem Namen Acephalocyst ab,**) derselbe unterscheidet ganz bestimmt den Balg, in welchem die *Echinococcus*-Blasen frei liegen, von den letzteren. Nach ihm ist der Acephalocysten-Balg (in der Leber) anfangs ein seröser Balg, der sich, indem er bald eine ausgezeichnete äussere fibröse Verstärkungsschicht erhält, zu einem serös-fibrösen Balge umwandelt. Am häufigsten kommen nach Rokitansky's Beobachtungen im rechten Leberlappen Bälge mit *Echinococcus*-Blasen vor. Ein solcher Balg kann seinen Inhalt, die *Echinococcus*-Blasen, nach verschiedenen Richtungen hin entleeren,

*) Hasse: Specielle pathologische Anatomie B. I. 1841 S. 507.

**) Rokitansky: Handbuch der pathologischen Anatomie B. III. 1841 S. 118 und 349.

entweder in den rechten Pleurasack, in einen Lungenabscess, oder in die Höhle des Darmkanals, in die Höhle der Gallenwege, selten in die Höhle eines benachbarten Blutgefässes. Die *Echinococcus*-Blasen können in unveränderter Form, aber auch in einem macerir-Zustande entweder als sulzähnliche Lappen oder völlig aufgelöst entleert werden. Als besondere ätiologische Momente führt Rokitansky mechanische Beleidigungen der Leber und intermittirende Fieber an, welche in einigen Fällen der Entstehung von *Echinococcen* vorausgegangen seien, auch scheint der *Echinococcus* vor den Pubertätsjahren beim Menschen nicht vorzukommen. In der Milz ist der *Echinococcus* selten, ebenso in den Nieren, von hier aus kann er durch den Dickdarm, oder durch das Nierenbecken und die Urinblase ausgeleert werden, es können die Echinococcen aber nicht bloss aus den Nieren, sondern auch aus anderen mit den Harnwegen in eine Adhäsion gerathenen Eingeweiden, z. B. aus der Leber, in die Urinblase gerathen. Im Uterus hat Rokitansky nur ein einziges Mal einen *Echinococcus*-Balg beobachtet. Max Simon beklagt es ebenfalls, dass die meisten Beobachter die Acephalocysten (*Echinococcen*) mit den einfachen Cysten verwechselten und dass deshalb die meisten Beobachtungen unbrauchbar wären.*) Derselbe erzählte einen Fall, in welchem eine Frau an Schling- und Athem-Beschwerden gelitten und schnell an Erstickungszufällen gestorben ist, bei deren Sektion sich zwischen beiden Lungen ein ungeheurer Balg mit einer grossen Zahl von *Echinococcus*-Blasen gefunden hat; in diesem so wie in einem anderen Falle, welchen Simon noch anführt, waren Stücke von aufgerollten Häuten (geborstenen *Echinococcus*-Blasen) während der Krankheit mit Erleichterung ausgeworfen worden. Einen ähnlichen von Laferière beobachteten Fall theilte Cruveilhier mit.**)

Von Curling wurde bei der Leiche eines 71jährigen Mannes eine $2\frac{3}{4}$ Zoll grosse Cyste gefunden,***) welche mit dem linken Leberlappen in Verbindung stand und den Pylorus nebst dem Anfang des Duodenum bedeckte. Diese Cyste, deren Wände eine verschiedene Dicke hatten und eine fibrös-kartilaginöse Strucktur besassen, wurde von einer weichen, losen und eiweissartigen Membran ausgekleidet, welche eine grosse Anzahl Blasen von Erbsen- bis Kirschen-Grösse einschloss. Curling erkannte in einigen dieser Blasen ganz deutlich *Echinococcus*-Köpfe, von welchen mehrere in Haufen beisammen lagen und in zarten durchsichtigen Bläschen eingeschlossen

*) The medico-chirurgical review, Nr. 69 Jul. 1841 S. 194 und in Schmidt's Jahrbücher der in- und ausländischen Medizin 1842 Nr. I. S. 40. Ursprünglich im Journal de conaiss. méd.-chir. Novbr. 1840.

**) Frorlep's Neue Notizen Nr. 371 S. 299.

***) The medico-chirurgical review. Nr. 68 April 1841 S. 336 und Archives générales de médecine T. X. 1841 S. 229.

waren. Curling fügte der Beschreibung der *Echinococcus*-Köpfchen hinzu, dass er nichts habe entdecken können, was ihm über die Entwickelung derselben hätte Aufschluss geben können, obgleich er offenbar ähnliche Entwickelungsstufen der *Echinococcus*-Köpfchen vor sich hatte, wie ich sie in Burdach's Physiologie (B. II. 1837 S. 184) beschrieben habe. Die eiweissartige Membran, welche nach Curling's Bericht die Cyste auskleidete, kann ich übrigens auch nur für die Wand einer *Echinococcus*-Blase halten, welche höchst wahrscheinlich die Stammmutter, oder die Urblase der übrigen *Echinococcus*-Blasen gewesen ist. Von einem ungeheuren hydatischen Leberabscesse, welcher mehrere *Echinococcus*-Blasen von verschiedener Grösse enthielt und mit günstigem Erfolge durch den Schnitt geöffnet wurde, theilte Portal zu Palermo einen Fall mit.*)

William Thomson unterscheidet die mit *Echinococcus*-Blasen gefüllten Bälge der Leber ganz gut von den serösen Cysten,**) bezeichnet sie aber mit dem Namen Hydatid Cysts oder Acephalocyst Cysts, von denen besonders der erstere leicht zu Verwechslungen Anlass geben kann. Aus Annesley's Beschreibung geht hervor, dass in Indien nicht bloss seröse Cysten, sondern auch *Echinococcen* die Leber des Menschen heimsuchen.***) Ein Fall von Vorkommen der *Echinococcen* in den Nieren einer 50jährigen Frau, welche eine grosse Geschwulst zwischen der letzten falschen Rippe und der crista ossis Ilii erzeugten und durch einen Einschnitt in diese entleert wurden, wurde in dem university colleges hospital beobachtet.†) Ebenda wurde eine ein Hühnerei grosse Geschwulst aus der linken Brust einer 42jährigen Frau exstirpirt,††) welche zum Theil aus einer Cyste bestand, in der mehrere kleine Hydatiden (wahrscheinlich *Echinococcus*-Blasen) eingeschlossen waren. Barbier hat 44 Fälle von Leberhydatiden gesammelt,†††) worunter sich gewiss auch Fälle von *Echinococcen* befinden. Derselbe sprach sich zugleich über ein eigenthümliches Symptom des Übels, über das Hydatiden-Geräusch aus.

Michéa machte zwei Fälle bekannt,*†) wo ein 50jähriger Mann an Hemiplegie, Bewusstlosigkeit und epileptischen Zufällen gelitten und ein 23jähriger Mann mit chronischem Gehirnleiden, Abnahme des Gedächtnisses und des Sehvermögens behaftet gewesen. In beiden

---

*) Froriep's Neue Notizen Nr. 366 S. 224.

**) W. Thomson: on the diseases of the liver a. a. O. S. 52.

***) Annesley: rechearches into the causes, nature and treatment of the more prevalent diseases of India. London 1841 S. 304.

†) The Lancet, Vol. II. 1840—41 Nr. 23 S. 793.

††) Ebenda, S. 793.

†††) Barbier: De la tumeur hydatique du foie. Paris 1840 und Froriep's Neue Notizen Nr. 363 S. 176.

*†) Archives générales de médecine T. X. 1841 S. 341 und Schmidt's Jahrbücher 1841 Nr. X. S. 44.

Fällen will Micheá Acephalocysten in den Furchen des Gehirns und in der Substanz der Sehnerven gefunden haben; derselbe beschrieb diese Blasen so undeutlich, dass man nicht recht weiss, ob es *Echinococcus*-Blasen, *Cysticercen* oder einfache seröse Cysten gewesen sind. Zwei andere ebenso unvollkommen beschriebene Fälle von Acephalocysten im Gehirne eines Apoplektischen und eines Epileptischen hat Martin Solon mitgetheilt.*) Keber in Bromberg beschrieb einen Fall von *Echinococcus hominis* in der vierten Gehirnhöhle,**) wagte aber die Blase nicht so zu nennen, da er glaubte, es käme im Gehirne des Menschen kein *Echinococcus* vor.

Einen sehr ausführlichen und mit vieler Litteratur ausgestatteten Aufsatz über Blasenwürmer im Gehirne des Menschen hat Aran geliefert,***) wobei derselbe aber mehr die Interessen des Arztes als des Zoologen berücksichtiget hat. Derselbe unterschied ganz richtig die serösen Cysten von denjenigen Cysten, welche Blasenwürmer (*Echinococcen* und *Cysticercen*) einschliessen. Es wurden 47 ältere und neue Fälle von Blasenwürmern im menschlichen Gehirne von ihm aufgeführt und folgende Resultate aus ihnen entnommen. Von 47 Individuen, welche Blasenwürmer im Gehirne besessen, waren 31 männlichen und 16 weiblichen Geschlechts, 3 waren 5—10 Jahre alt, 6 waren 10—12 Jahre, 2 waren 20—30 Jahre, 5 waren 30—40, 6 waren 40—50, 6 waren 50—60, 4 waren 60—70 und 3 waren 70 Jahre alt, woraus hervorgeht, dass das jugendliche und männliche Alter am meisten zu Blasenwürmer-Bildung im Gehirne neigt. Zweimal fanden vor der Entwickelung von Blasenwürmern Kopfkontusionen, zweimal Kummer und zweimal Unterdrückung von Gicht und Speichelfluss Statt. Die Existenz von Blasenwürmern in Leber und Lunge prädisponiren zu Blasenwürmer-Bildung im Gehirne. Es können lange im Gehirne Blasenwürmer vorhanden sein, ohne Symptome zu erregen.

Gluge hat über *Echinococcus hominis* einige Untersuchungen angestellt,†) aus denen hervorgeht, dass die *Echinococcus*-Blasen, welche *Echinococcus*-Köpfchen enthalten (und alsdann als wirkliche *Echinococcen* angesehen werden) und diejenigen *Echinococcus*-Blasen, welche keine Köpfe enthalten (und dann Acephalocysten genannt werden), sich in ihrer Bildung ganz gleich verhalten und dass beide Arten aus derselben Menge von zarten concentrischen Hautschichten zusammengesetzt sind. In den *Echinococcus*-Köpfchen finden sich

---

*) Gazette médicale de Paris. Nov. 1840 und british and foreign medical review, April 1841 S. 524.

**) Medizinische Vereins-Zeitung. Berlin 1841 S. 103.

***) Archives générales. T. XII. 1841 S. 76. Aran: mémoire sur les hydatides ou vers vésiculaires de l'encéphale. Und Schmidt's Jahrbücher 1842 Nr. II. S. 194.

†) Gluge: anatomisch-mikroskopische Untersuchungen a. a. O. S. 195.

eigenthümliche Körper vor, welche ein concentrisch ringförmiges Gefüge besitzen und sich nach meinen Erfahrungen in Säuren unter Aufbrausen auflösen, es sind dies gewiss keine Eier; ähnliche Körper sah ich auch unter dem zarten Epithelium sitzen, welches die Innenfläche der *Echinococcus*-Blasen auskleiden, Gluge scheint dieselben Körperchen in den Wänden der *Echinococcus*-Blasen gesehen zu haben (vgl. dessen Abbild. Tab. V. Fig. 8 und 9). Die Abbildung, welche Gluge von den Häkchen der *Echinococcus*-Köpfchen gegeben hat (Tab. V. Fig. 7), ist ungemein schlecht; auch die Krystallblättchen, welche ich ebenfalls in *Echinococcus*-Bälgen, aber auch in anderen Balggeschwülsten häufig angetroffen habe, hat Gluge ganz falsch dargestellt, sie bilden keine rechtwinkligen, sondern immer rhomboedrische Tafeln und rühren von Cholestearin her; eine ganz vollkommen richtige Abbildung dieses krystallisirten Gallenfettes hat Vogel kürzlich geliefert.*)

Helminthes generis dubii.

Van Beneden hat in mehreren Alcyonellen ziemlich grosse Eingeweidewürmer gefunden,**) welche um den Nahrungsschlauch der Polypen herumsassen und vom Entdecker später beschrieben werden sollen. Die von Forbes im Magen vieler Cydippen vorgefundenen zungenförmigen Körper sind nach seiner und Goodsir's genaueren Untersuchungen als Parasiten erkannt und mit dem Namen *Tetrastoma Playfairii*, zu Ehren des ersten Finders dieses Wurms, belegt worden.***) Dieser Parasit saugt sich mit vier Saugnäpfen an die Wände des Magens oder der Gefässe an und unterbricht die Circulation des Nahrungssaftes.

Einen sehr merkwürdigen Schmarotzer fand Valentin im Blute eines Salmo Fario in reichlicher Menge,†) nur ein Exemplar dagegen im vierten Gehirn-Ventrikel desselben Fisches. Das Thierchen gehört wahrscheinlich zur alten Gattung *Proteus* oder zu *Amoeba* Ehrb. Von einer inneren Organisation konnte Valentin durchaus nichts wahrnehmen; dasselbe

---

*) Vogel: Beiträge zur Kenntniss der Säfte und Excrete des menschlichen Körpers. B. I. 1841 S. 294 Taf. III. Fig. 3.

**) Froriep's Neue Notizen Nr. 366 S. 215 und Annales des scienc. naturelles T. XIV. 1840 S. 223.

***) L'institut 1840 S. 117.

†) Müller's Archiv 1841 S. 435 und Annales des sc. nat. T. XVI. 1841 S. 303.

bewegte sich sehr lebhaft, meistens mit Hülfe dreier seitlichen Fortsätze, welche von dem Thierchen abwechselnd ausgestülpt wurden.

Pseudo-Helminthes.

Von Voigt werden die Spermatozoen als Thiere betrachtet und in die Klasse der Helminthen gestellt,*) ebenso spricht sie Mayer als Thiere an,**) und auch Creplin scheint sie für wirkliche Thiere zu halten.***) Eschricht erklärt dagegen,†) dass die Spermatozoen keine Thiere sind, und vergleicht die Beweglichkeit ihrer fadenförmigen Anhänge mit schwingenden Bewegungen der Wimperhaare auf den Epitheliumzellen, denselben Vergleich stellt auch Dujardin an.††)

Eschricht beruft sich, um zu beweisen, welche Vorliebe gewisse Schmarotzer für gewisse Lokalitäten zeigen, auf die *Needhamia expulsoria* des Carus;†††) dieses Beispiel wird Eschricht nun fallen lassen müssen, da wir jetzt wissen, dass diese Needham'schen Körper die Samenschläuche (Spermatophoren) der Cephalopoden sind.

Costa hat den eigentlichen Körper, welcher von Delle Chiaje unter dem Namen *Trichocephalus acetabularis* und von Cuvier unter den Namen *Hectocotylus Argonautae* als Schmarotzer betrachtet wurde, untersucht*†) und ist dabei zu der Überzeugung gekommen, dass dieser Körper kein selbstständiges Wesen sei, da an demselben kein einziges zu einem selbstständigen Leben nothwendiges Organ aufgefunden werden konnte. Costa hegte daher die Vermuthung, dass dieser Körper, den er überhaupt nur dreimal, aber immer an eierlegenden Argonauten-Weibchen angetroffen, vielleicht den Spermatophoren der übrigen Cephalopoden analog sei.

---

*) Voigt: Zoologie a. a. O. B. VI. S. 16.

**) Mayer: Beiträge a. a. O. S. 6.

***) Encyclopädie von Ersch und Gruber a. a. O. S. 76.

†) Froriep's Neue Notizen Nr. 334 S. 245.

††) Dujardin: Infusoria a. a. O. S. 677.

†††) Froriep's Neue Notizen Nr. 434 S. 244.

*†) Annales des sc. nat. T. XVI. 1841 S. 184. Costa: sur le prétendu parasite de l'Argonauta Argo. Pl. 13 Fig. 2, 2*a*, 2*b* 2*c*, und l'Institut 1841 S. 302.

Grosses Aufsehen machte im vorigen Jahre eine Mittheilung, in welcher der längst vergessene Pseudohelminth, nämlich Sultzer's *Ditrachyceros rudis* durch Eschricht von neuem als Schmarotzer an's Tageslicht gezogen wurde.*) Wir erfuhren bei dieser Gelegenheit durch Lereboullet,**) dass schon im Jahre 1818 Le Sauvage zu Caen den Sultzerschen Wurm wieder gefunden habe, dass aber dessen Schrift darüber den meisten Helminthologen unbekannt geblieben sei. Bremser hatte schon vor 23 Jahren diesen Pseudohelminthen für Samenkörner erklärt, und auch Diesing konnte ihn für nichts anderes halten.***) Ein von Eschricht eingesendetes Exemplar des *Ditrachyceros* liess Diesing von den Botanikern Endlicher, Unger und Fenzl einer mikroskopischen Untersuchung unterwerfen, wobei sich der fragliche Wurm ganz deutlich als der Same von Morus nigra L. auswies. Die Richtigkeit dieser Angabe erkannte Eschricht auch sogleich an.†)

Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während des Jahres 1841

von

Dr. F. H. Troschel.

Ausserordentlich zahlreich sind in diesem Jahre die Arbeiten über Mollusken, und es ist erfreulich zu sehen, wie das Material für diesen Zweig der Wissenschaft sich häuft, und wie dadurch mit raschen Schritten der tieferen Einsicht in den inneren Zusammenhang dieser interessanten Abtheilung von Thieren entgegen gearbeitet wird. Freilich beziehen sich die

*) Müller's Archiv 1841 S. 437. Eschricht: über Diceras, und Annales des sc. nat. T. XVI. 1841 S. 354.

**) Gazette médicale de Strassbourg 1841 Nr. 23 S. 384.

***) Österreichische medizinische Wochenschrift 1841 Nr. 50 S. 1177. Diesing: Ditrachyceros rudis Sultz., ein Pseudohelminth.

†) Müller's Archiv 1842 S. 84.